

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl<sup>6</sup>

H01H 25/04



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 97119061.5

[43]公开日 1998年5月6日

[11] 公开号 CN 1180915A

[22]申请日 97.10.17

[30]优先权

[32]96.10.17 [33]JP[31]274419 / 1996

[32]97.5.14 [33]JP[31]123700 / 1997

[32]97.7.25 [33]JP[31]199622 / 1997

[71]申请人 松下电器产业株式会社

地址 日本大阪

[72]发明人 石原行祐 贝崎启二 松井博

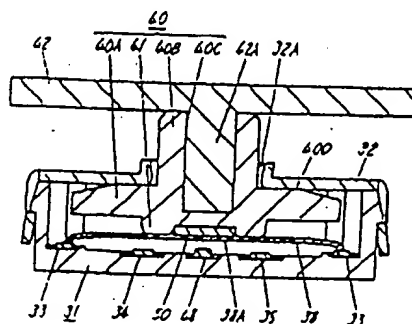
[74]专利代理机构 永新专利商标代理有限公司  
代理人 刘兴鹏

权利要求书 6 页 说明书 29 页 附图页数 33 页

[54]发明名称 多向操作开关及采用该开关的多向操作装置

[57]摘要

一种多向操作开关,包括:由弹性金属薄板制成的圆帽形活动触点,盒形壳体,具有中心孔的盖和操作元件。该壳体的底面上具有:外侧固定触点,圆帽形活动触点的外周的下端部置于其上,和多个内侧固定触点。操作元件包括轴部和在轴部下端一体形成的法兰部,其第一压部分别设置在下表面上、与内侧固定触点相应的位置处。多个操作元件装配于壳体的内壁并由该内壁支承。该开关可在多个方向上通过使所述轴部倾转完成开关操作,而产生信号。



# 说明书

## 多向操作开关及采用该开关的多向操作装置

本发明涉及多向操作开关，其通过倾转或推压操作轴部而被操作，并被用作输入操作部分而用于车载通信装置中，如用于移动电话等，或用于多种电子装置中，如：遥控装置、音响装置、电视节目控制装置、汽车导航系统、电子照相机等，本发明还涉及采用这种多向操作开关的多向操作装置。

现将参照图 1 至 4 描述传统的多向操作开关。

图 1 是表示传统的多向操作开关的结构的剖视图。图 2 是表示该开关的部分切掉的分解立体图。

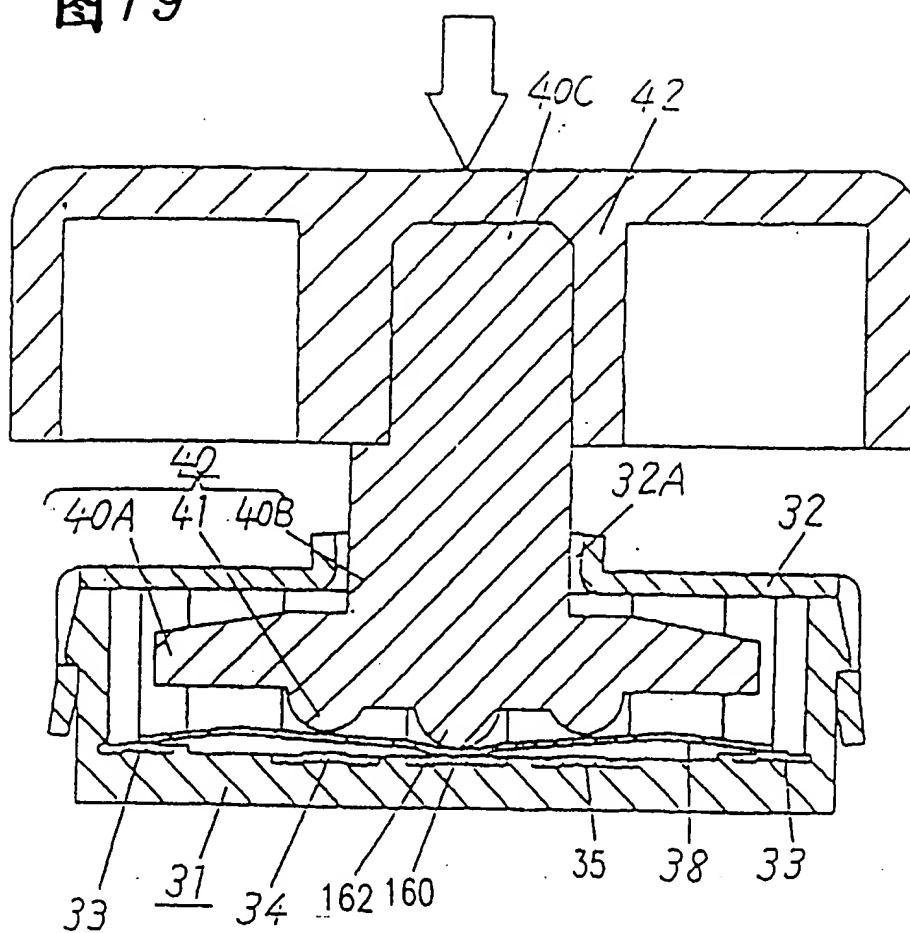
所示的多向操作开关具有由树脂制成的盒形壳体 1，该壳体 1 具有由盖 2 盖住的开口，该盖由金属板或类似物制成。如图 2 所示，中心固定触点 3 A 和 3 B（一般地也由标号 3 表示）及四个周向固定触点 4 至 7 通过插入模注固定在壳体 1 的底面上。周向固定触点 4 至 7 沿着围绕中心固定触点 3 的中心的圆周均匀布置。固定触点 3 至 7 分别连接于端子 1 4 至 1 8，以便与外部电路相连。

圆帽形活动触点 8 置于中心固定触点 3 的外侧触点 3 A 上。另一方面，同一活动触点元件 9 的弹性触点部 1 0 至 1 3 分别设置在周向固定触点 4 至 7 上，并通过定位销 1 A 固定。弹性触点部 1 0 至 1 3 通过触点 1 9 与端子 1 9 A 相连，以便接到外部电路。

压缩螺旋弹簧 2 0 沿着壳体 1 的壁的内周面设置。该弹簧 2 0 使支承元件 2 1 向上偏移，因而，其上端部 2 1 A 与盖 2 的下表面弹性地接触。

凹口部 2 1 B 设置在支承元件 2 1 的中央部，以便保持半球形的旋

图19



这样，即使象本实施的多向操作开关那样没有在壳体 3 1 的底面上设置中心固定触点，通过按压操作的开关过程是可能的。这样，对信号数是由所设置的内侧固定触点的数目两倍的相关方向的不同信号进行处理是可能的。

#### 实施例 4

图 1 9 是表示根据本发明的实施例 4 的多向操作开关的剖视图。图 2 0 是表示图 1 9 的多向操作开关的平面图。

本实施例的多向操作开关的结构基本与实施例 3 所描述的相同。但在该实施例中，在壳体 3 1 的底面上设置了中心固定触点 1 6 0，该触点 1 6 0 又与外部输出端子 1 6 1 6 相连。相应于中心固定触点 1 6 0 的中心压部 1 6 2 设置在操作元件 4 0 的下表面上。类似的元件仍用类似的标号表示，除非必要，将不再作进一步的说明。

在本实施例的结构中，设置在操作元件 4 0 的下表面上的并在其上方的内压部 4 1 的高度被设置成比中心压部 1 6 2 的高度小。这样，即使当操作元件 4 0 通过在按钮 4 2 上垂直施力而被向下压时，内压部 4 1 也不会压下圆帽形活动触点 3 8，因而操作元件 4 0 的中心压部 1 6 2 使圆帽形活动触点 3 8 反转。

具有上述结构的本实施例的多向操作开关的操作实质上与实施例 1 的多向操作开关的操作相同。而且，采用这种多向操作开关的装置也可象采用了实施例 1 的多向操作开关而构成的实施例 2 的装置那样类似地构成。

#### 实施例 5

图 2 1 是表示本发明的实施例 5 的多向操作开关的结构剖视图。

图 20

